

Rec'd PCT/PTO 21 MAR 2005  
PCT/JP03/12375

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

26.09.03

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2 0 0 2 年 9 月 3 0 日

出 願 番 号  
Application Number: 特 願 2 0 0 2 - 2 8 6 4 9 6  
[ST. 10/C]: [J P 2 0 0 2 - 2 8 6 4 9 6]

REC'D 13 NOV 2003

WIPO

PCT

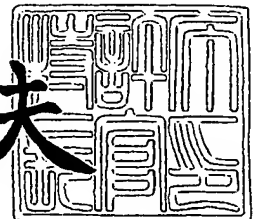
出 願 人  
Applicant(s): ダイハツ工業株式会社  
立松モールド工業株式会社

**PRIORITY DOCUMENT**  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2 0 0 3 年 1 0 月 3 0 日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今 井 康 夫



【書類名】 特許願

【整理番号】 P14-341930

【提出日】 平成14年 9月30日

【あて先】 特許庁長官殿

【国際特許分類】 B29C 45/44

【発明の名称】 往復動装置およびこれを備えた樹脂成形装置

【請求項の数】 5

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府池田市ダイハツ町1番1号 ダイハツ工業株式会社  
社内

【氏名】 橋本 晴也

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府池田市ダイハツ町1番1号 ダイハツ工業株式会社  
社内

【氏名】 竹村 信也

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府池田市ダイハツ町1番1号 ダイハツ工業株式会社  
社内

【氏名】 斎藤 裕司

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府池田市ダイハツ町1番1号 ダイハツ工業株式会社  
社内

【氏名】 橋本 健司

【発明者】

【住所又は居所】 大阪府池田市ダイハツ町1番1号 ダイハツ工業株式会社  
社内

【氏名】 石田 和人

## 【発明者】

【住所又は居所】 愛知県名古屋市西区則武新町三丁目1番90号 立松モールド工業株式会社内

【氏名】 今岡 歩

## 【特許出願人】

【識別番号】 000002967

【氏名又は名称】 ダイハツ工業株式会社

## 【特許出願人】

【識別番号】 591224504

【氏名又は名称】 立松モールド工業株式会社

## 【代理人】

【識別番号】 100086380

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 吉田 稔

【連絡先】 06-6764-6664

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100103078

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 田中 達也

## 【選任した代理人】

【識別番号】 100105832

## 【弁理士】

【氏名又は名称】 福元 義和

## 【手数料の表示】

【予納台帳番号】 024198

【納付金額】 21,000円

## 【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【包括委任状番号】 9503494

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】 往復動装置およびこれを備えた樹脂成形装置

【特許請求の範囲】

【請求項 1】 第 1 の方向において往復動させるための従動ブロックと、この従動ブロックに当接する駆動ブロックと、この駆動ブロックを支持する支持部と、上記駆動ブロックを上記支持部に支持させたまま上記第 1 の方向と交差する第 2 の方向に往復動させる駆動源と、を有している往復動装置であって、

上記駆動ブロックおよび上記従動ブロックの少なくとも一方には、上記駆動ブロックの移動によって上記従動ブロックが上記第 1 の方向に移動可能に上記第 2 の方向に対して傾斜したカム面が設けられているとともに、

上記駆動ブロックには、上記カム面よりも上記第 2 の方向に対する傾きが小さい受圧面が形成されており、かつ、

上記駆動ブロックおよび上記従動ブロックが上記受圧面において当接する第 1 の態勢と、上記カム面において当接する第 2 の態勢とを、上記駆動ブロックの往復動により切り替え自在であることを特徴とする、往復動装置。

【請求項 2】 上記受圧面は、上記第 2 の方向に対する傾斜角がゼロまたは略ゼロとされた平面である、請求項 1 に記載の往復動装置。

【請求項 3】 上記カム面は、上記駆動ブロックおよび上記従動ブロックのそれぞれに互いに接触可能に複数ずつ設けられているとともに、

上記受圧面は、上記駆動ブロックに複数設けられ、かつ上記従動ブロックには、それら複数の受圧面に対して接触可能な複数の平面が設けられている、請求項 1 または 2 に記載の往復動装置。

【請求項 4】 上記駆動ブロックに一部分が支持された補助部材をさらに備えており、かつこの補助部材の他の一部分は、上記駆動ブロックが上記第 2 の方向に移動したときに上記従動ブロックを上記第 1 の方向に移動させる力を発生させることが可能に上記従動ブロックに係合する係合部として構成されている、請求項 1 ないし 3 のいずれかに記載の往復動装置。

【請求項 5】 樹脂成形用のキャビティを形成するための成形用型と、この成形用型の一部分を上記キャビティに向けて進退動させるための往復動装置と、を

有している樹脂成形装置であって、

上記往復動装置としては、請求項 1 ないし 4 のいずれかに記載の往復動装置が用いられていることを特徴とする、樹脂成形装置。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】

本願発明は、所望の動作対象物を往復動させるのに用いられる往復動装置、およびこの往復動装置を備えた樹脂成形装置に関する。

【0002】

【従来の技術】

従来、樹脂成形用の型を往復動させるための往復動装置としては、図 9 に示すような構造のものがある（たとえば、特許文献 1 参照）。

【0003】

【特許文献 1】

特開平 11-34124 号公報

【0004】

図 9 に示す往復動装置は、樹脂成形用の型 91、92 を備えた樹脂成形装置に組み込まれて設けられたものであり、キャビティ 93 の一部を規定する可動ブロック 94 を、同図の矢印 Na 方向に往復動させるためのものである。このように、可動ブロック 94 を、矢印 Nb で示す型開き方向とは異なる方向に往復動可能に設ければ、形状が複雑な樹脂成形品を成形するのに好適となる。この従来の往復動装置は、可動ブロック 94 を直接支持して上記矢印 Na 方向に往復動させる往復動シリンダ 95A と、これとは別の往復動シリンダ 95B の作動により矢印 Nc 方向に往復動自在なロック用ブロック 96 とを備えている。

【0005】

この往復動装置においては、同図（b）に示すように、キャビティ 93 内に樹脂を充填してその成形を行なうときには、ロック用ブロック 96 を可動ブロック 94 の背後に配置させる。このことにより、可動ブロック 94 がロックされ、この可動ブロック 94 がキャビティ 93 内の樹脂圧に起因して後退しないようにな

る。このような構成によれば、キャビティ 93 内の樹脂圧をロック用ブロック 96 が負担するために、往復動シリンダ 95 A に作用する負荷が小さくなり、往復動シリンダ 95 A の小型化が可能である。同図 (a) に示すように、ロック用ブロック 96 を可動ブロック 94 の背後から退避させれば、可動ブロック 94 を適切に後退させることもできる。

#### 【0006】

##### 【発明が解決しようとする課題】

しかしながら、上記従来技術においては、可動ブロック 94 を往復動させるための往復動シリンダ 95 A に加えて、ロック用ブロック 96 を往復動させるための往復動シリンダ 95 B も必要であり、装置全体のコストが高価となる。また、それら往復動シリンダ 95 A, 95 B の制御も煩雑となる。さらに、たとえば可動ブロック 94 の後退動作は、ロック用ブロック 96 が可動ブロック 94 の背後から退避するのを待ってから開始するといった必要があり、可動ブロック 94 を移動させる際の迅速性においても改善の余地がある。

#### 【0007】

本願発明は、このような事情のもとで考え出されたものであって、駆動機器の部品点数が少なく、動作制御が容易であり、かつ迅速性にも優れる往復動装置、およびこれを備えた樹脂成形装置を提供することをその課題としている。

#### 【0008】

##### 【発明の開示】

上記の課題を解決するため、本願発明では、次の技術的手段を講じている。

#### 【0009】

本願発明の第 1 の側面によって提供される往復動装置は、第 1 の方向において往復動させるための従動ブロックと、この従動ブロックに当接する駆動ブロックと、この駆動ブロックを支持する支持部と、上記駆動ブロックを上記支持部に支持させたまま上記第 1 の方向と交差する第 2 の方向に往復動させる駆動源と、を有している往復動装置であって、上記駆動ブロックおよび上記従動ブロックの少なくとも一方には、上記駆動ブロックの移動によって上記従動ブロックが上記第 1 の方向に移動可能に上記第 2 の方向に対して傾斜したカム面が設けられている

とともに、上記駆動ブロックには、上記カム面よりも上記第2の方向に対する傾きが小さい受圧面が形成されており、かつ上記駆動ブロックおよび上記従動ブロックが上記受圧面において当接する第1の態勢と、上記カム面において当接する第2の態勢とを、上記駆動ブロックの往復動により切り替え自在であることを特徴としている。

#### 【0010】

このような構成によれば、上記第1の態勢に設定したときには、上記従動ブロックを上記駆動ブロックにより支持させて上記第1の方向に移動しないようにロックすることができる。この従動ブロックのロックは、上記駆動ブロックの受圧面が上記従動ブロックに当接した状態でなされるが、上記受圧面は、上記カム面と比較して上記第2の方向に対する傾斜が小さいために、この受圧面によって作用する力の殆どを上記支持部によって支持させて、上記駆動源に大きな負荷が作用しないようにすることができる。したがって、上記駆動源の大型化を回避するのに好適となる。一方、上記第2の態勢を維持させたまま、上記駆動ブロックを上記第2の方向に移動させると、上記カム面が傾斜面であることにより、この傾斜面に沿って上記従動ブロックを上記第1の方向にガイドする作用を発揮し、上記従動ブロックが移動する。このことにより、上記第1の方向において上記従動ブロックを往復動させることができる。

#### 【0011】

上記したような従動ブロックの往復動とロックとの切り替え設定は、上記駆動源によって上記駆動ブロックを往復動させることにより行なわれる。したがって、従来技術とは異なり、複数の駆動源を用いる必要はない。その結果、装置全体の構成の小型化およびコストの低減化を図ることができる。また、動作の迅速性にも優れたものとなる。

#### 【0012】

本願発明の好ましい実施の形態においては、上記受圧面は、上記第2の方向に対する傾斜角がゼロまたは略ゼロとされた平面である。このような構成によれば、上記駆動ブロックが上記従動ブロックから受ける力がより効率的に上記支持部によって負担されることとなり、上記駆動源に作用する負荷を少なくするのに一



層好適となる。

【0013】

本願発明の好ましい実施の形態においては、上記カム面は、上記駆動ブロックおよび上記従動ブロックのそれぞれに互いに接触可能に複数ずつ設けられているとともに、上記受圧面は、上記駆動ブロックに複数設けられ、かつ上記従動ブロックには、それら複数の受圧面に対して接触可能な複数の平面が設けられている。このような構成によれば、上記従動ブロックを上記第1の方向に移動させるときには、上記従動ブロックおよび上記駆動ブロックのそれぞれのカム面どうしが接触するために、上記従動ブロックの移動動作の円滑化が図られる。また、それらのカム面は複数設けられているために、耐荷重性を良くすることもできる。同様に、上記従動ブロックの固定を図る場合には、上記複数の受圧面と上記複数の平面どうしを当接させることにより、耐荷重性を良くすることができる。

【0014】

本願発明の好ましい実施の形態においては、上記駆動ブロックに一部分が支持された補助部材をさらに備えており、かつこの補助部材の他の一部分は、上記駆動ブロックが上記第2の方向に移動したときに上記従動ブロックを上記第1の方向に移動させる力を発生させることが可能に上記従動ブロックに係合する係合部として構成されている。このような構成によれば、上記駆動ブロックを移動させたときに上記カム面が上記第2の方向に移動するだけでは上記従動ブロックを上記第1の方向に移動させることができない事態が生じて、上記補助部材の係合作用を利用して上記従動ブロックを上記第1の方向に強制的に移動させることが可能となる。

【0015】

本願発明の第2の側面によって提供される樹脂成形装置は、樹脂成形用のキャビティを形成するための成形用型と、この成形用型の一部を上記キャビティに向けて進退動させるための往復動装置と、を有している樹脂成形装置であって、上記往復動装置としては、本願発明の第1の側面によって提供される往復動装置が用いられていることを特徴としている。

【0016】

このような構成によれば、本願発明の第1の側面について述べたのと同様な効果が得られる。本願発明によって提供される往復動装置は、全体の小型化を図ることができると同時に、耐荷重性に優れたものにできるために、大荷重が作用する成形用型を往復動させる用途には最適である。

#### 【0017】

本願発明のその他の特徴および利点については、以下に行う発明の実施の形態の説明から、より明らかになるであろう。

#### 【0018】

##### 【発明の実施の形態】

以下、本願発明の好ましい実施の形態について、図面を参照しつつ具体的に説明する。

#### 【0019】

図1～図6は、本願発明に係る往復動装置およびこの往復動装置を備えた樹脂成形装置の一例を示している。本実施形態の樹脂成形装置Aは、自動車の内装品であるインストルメントパネル1を樹脂成形するものとして構成されている。理解の容易のため、このインストルメントパネル1の構成を先に説明する。

#### 【0020】

インストルメントパネル1は、たとえば図7に示すような形状を有しており、エアバッグドア部10を備えている。より具体的には、このインストルメントパネル1は、使用に際しては、図8に示すように、その内側に助手席用のエアバッグ装置8が固定して配され、かつこのエアバッグ装置8の正面がエアバッグドア部10とされるものである。エアバッグドア部10は、インストルメントパネル1の他の部分と一体に形成されている。インストルメントパネル1の裏面には、エアバッグ装置8が作動してエアバッグ（図示略）が膨張展開したときに、同図の仮想線に示すように、エアバッグドア部10を破断させて開かせるための複数条の破断用溝11が形成されている。エアバッグドア部10の裏面には、複数のリブ13が形成されており、エアバッグ装置8の筐体に一端が固定された複数のリテーナ80の他端がそれら複数のリブ13に接合されている。これら複数のリテーナ80は、エアバッグ装置8が作動してエアバッグドア部10が開いたとき

にこのエアバッグドア部10を支持することにより、エアバッグドア部10が車室内に飛散しないようにするためのものである。

#### 【0021】

図1によく表われているように、本実施形態の樹脂成形装置Aは、上記したインストルメントパネル1を樹脂成形するための上型2Aおよび下型2Bからなる金型と、下型2Bの一部を構成する可動型としての2つのコア21a, 21bを同図の矢印N1方向において昇降させるための往復動装置Bとを備えて構成されている。矢印N1方向が、本願発明でいう第1の方向の一例に相当し、これと直交する矢印N2方向が本願発明でいう第2の方向の一例に相当している。

#### 【0022】

上型2Aおよび下型2Bは、たとえば上型2Aが昇降自在であることにより互いに接近および離反が自在である。これらは、図1および図2に示すように型締めされたときにインストルメントパネル1を成形するためのキャビティ20を形成可能である。この樹脂成形装置Aは、インストルメントパネル1の破断用溝11を形成するための手段として、キャビティ20内に先端部が進入する複数の溝形成刃3を備えている。これら複数の溝形成刃3は、金属製のプレート状であり、かつ複数の破断用溝11の形状に対応した平面視矩形状に繋がっている。これら複数の溝形成刃3の基端部どうしは、連結部材30を介して繋がっている。複数の溝形成刃3は、固定状態に設けられていてもよいが、好ましくは往復動シリンダ（図示略）などによって矢印N1方向に往復動自在とされている。このように複数の溝形成刃3を往復動自在とすれば、キャビティ20内に溶融樹脂を充填するときには各溝形成刃3の先端部をキャビティ20から退出させておくことによりキャビティ20の各部への樹脂の流動を円滑にするとともに、キャビティ20への樹脂の充填が終了してからこの樹脂が硬化するまでの間に溝形成刃3の先端部をキャビティ20内に進入させることによって、インストルメントパネル1に破断用溝11を適切に形成することができる。

#### 【0023】

下型2Bのコア21a, 21bは、エアバッグドア部10の片面12を形成するための部分である。これらのコア21a, 21bは、下型2Bの他の部分とは

別体に形成され、かつその周囲は複数の溝形成刃 3 によって囲まれている。この樹脂成形装置 A においては、図 2 に示すように、これらのコア 21 a, 21 b と連結部材 30 とを貫通してインストルメントパネル 1 に当接する複数の支持ロッド 4 も備えている。これら複数の支持ロッド 4 は、固定して設けられており、後述するように、インストルメントパネル 1 の成形後にコア 21 a, 21 b を下降させるときに破断用溝 11 の形成箇所に損傷などを生じさせないようにするのに役立つ。コア 21 a, 21 b には、複数のリブ 13 を形成するための複数の凹部 22 が設けられており、その配列はたとえば図 3 に示すようになっている。複数の支持ロッド 4 の配列も、同図に示すようになっている。

#### 【0024】

図 1 において、往復動装置 B は、往復動シリンダ 40、駆動ブロック 41、従動ブロック 42、補助部材 43、および支持部 44 を具備して構成されている。駆動ブロック 41 および従動ブロック 42 は、コア 21 a, 21 b や連結部材 30 の下方に配されており、コア 21 a, 21 b は、複数の連結杆 29 を介して従動ブロック 42 に連結支持されている。

#### 【0025】

往復動シリンダ 40 は、たとえば油圧式のものであり、駆動ブロック 41 は、この往復動シリンダ 40 のロッド 40 a に連結されていることにより、支持部 44 の表面上をスライドして矢印 N2 方向に往復動自在である。支持部 44 としては、駆動ブロック 41 を支持して矢印 N2 方向への往復動を許容する機能を果たすものであれば、種々の部材を利用して形成することが可能であり、たとえば樹脂成形用の金型の一部、あるいは金型を支持する適当な部材を支持部 44 とすることもできる。

#### 【0026】

従動ブロック 42 および駆動ブロック 41 は、矢印 N1 方向において互いに対向し、かつ接触している。駆動ブロック 41 の上面部は、この駆動ブロック 41 の厚み方向に段差を有する階段状に形成されており、この部分には複数のカム面 45 a と複数の受圧面 46 a とが矢印 N2 方向において交互に形成されている。従動ブロック 42 の下面部も、駆動ブロック 41 の上面部に対応した階段状に形

成されており、この部分には複数のカム面 45b と複数の平面 46b とが交互に形成されている。

#### 【0027】

各カム面 45a は、駆動ブロック 41 が図 1 の矢印 N2a で示す方向に前進するときに従動ブロック 42 を上昇可能とする面であり、矢印 N2 方向に対してたとえば 45 度程度の傾斜角を有する傾斜面として形成されている。各カム面 45b もそれと平行または略平行な傾斜面とされている。複数の受圧面 46a は、従動ブロック 42 の昇降を停止させているときにこの従動ブロック 42 からの荷重を受けるための面であり、矢印 N2 方向に対する傾斜角がゼロまたは略ゼロの平面として形成されている。各平面 46b は、各受圧面 46a に平行または略平行である。この往復動装置 B においては、複数の受圧面 46a と複数の平面 46b とが当接し合う第 1 の態勢と、複数のカム面 45a、45b どうしが当接し合う第 2 の態勢との設定が、駆動ブロック 41 の矢印 N2 方向への往復動により切り替え自在となっている。従動ブロック 42 の矢印 N2 方向への移動は規制されている。

#### 【0028】

補助部材 43 は、従動ブロック 42 に下降力を付与するためのものであり、図 4 に示すように、この補助部材 43 の一端部 43a は駆動ブロック 41 に軸 47 を介して回転可能に取り付けられている。補助部材 43 の他端部 43b には、従動ブロック 42 の側面に形成された凹部 48 に係入した突起状の係合部 49 が形成されている。凹部 48 は、図 1 に表われているように係合部 49 に矢印 N1、N2 方向への適度な遊びをもたせる形状およびサイズに形成されている。駆動ブロック 41 が矢印 N2b 方向に一定量以上後退するときには、凹部 48 を規定する壁面 48a に係合部 49 が係合し、このことにより補助部材 43 は従動ブロック 42 を引っ張って下降させることが可能となっている。

#### 【0029】

次に、往復動装置 B およびこれを備えた樹脂成形装置 A の作用について説明する。

#### 【0030】

まず、図1および図2に示すように、上型2Aおよび下型2Bにより形成されたキャビティ20内に樹脂を充填してインストルメントパネル1を成形するときには、図1に示すように、駆動ブロック41の各受圧面46aと従動ブロック42の各平面46bとを互いに当接させておく。このように設定しておけば、従動ブロック42の下降が阻止されるために、キャビティ20内の圧力によってコア21a, 21bが不当に押し下げられないようにすることができる。各受圧面46aは矢印N2方向に対して傾斜のない面、あるいは傾斜が殆ど無い面であるために、各受圧面46aにおいては、従動ブロック42から受ける押圧力Fに矢印N2方向の大きな分力が生じないようにし、この押圧力Fの全部または略全部を支持部44により負担させることが可能となる。このようなことにより、押圧力Fが往復動シリンダ40に直接作用することが回避され、往復動シリンダ40の負担軽減による小型化を達成することができる。また、押圧力Fは、複数の受圧面46aのそれぞれに分散させて負担させることができるために、耐荷重性にも優れる。

### 【0031】

インストルメントパネル1の樹脂成形後に、このインストルメントパネル1を取り出すには、上型2Aを上昇させて金型を開いてから、往復動装置Bを駆動させることにより、図5および図6に示すように、下型2Bのコア21a, 21bを矢印N1方向において下降させる。このようにすれば、次のような利点が得られる。すなわち、コア21a, 21bの凹部22とリブ13とは樹脂成形時に嵌合していることによりこれらの密着力が強いために、図示されていない押出ピンなどを利用していきなりインストルメントパネル1のエアバッグドア部10以外の部分を上方に押圧したのでは、エアバッグドア部10がコア21a, 21bに密着したままインストルメントパネル1の他の部分のみが押し出される虞れがある。このような事態が生じると、インストルメントパネル1の破断用溝11の形成部分が折れ曲がって損傷する。これに対し、上記したようにコア21a, 21bを先に下降させておけば、そのような虞れを回避することが可能である。コア21a, 21bの下降時には、図6に示すように、複数の支持ロッド4がエアバッグドア部10に当接していることにより、エアバッグドア部10がコア21a

、21bに伴って下降することが阻止されるため、破断用溝11の形成部分に大きな応力を生じさせることなく、コア21a、21bをエアバッグドア部10から適切に離反させることが可能である。

#### 【0032】

上記したコア21a、21bの下降動作は、駆動ブロック41を図5の矢印N2b方向に後退させて、従動ブロック42を下降させることにより行なう。従動ブロック42の下降自体は、重力によりなされる。したがって、コア21a、21bとインストルメントパネル1との密着力が強い場合には、従動ブロック42を重力によって下降させることが困難となる場合もある。これに対し、この往復動装置Bにおいては、既述したとおり、駆動ブロック41が上記矢印N2b方向へ後退したときには、補助部材43が従動ブロック42を引っ張り、強制的に下降させる。このため、コア21a、21bの下降動作の確実化も図られる。

#### 【0033】

コア21a、21bを下降させてから、インストルメントパネル1を下型2Bから取り出した後には、再度の樹脂成形を開始する。この樹脂成形に際しては、コア21a、21bを元の位置に上昇復帰させるが、この動作は、往復動シリンダ40を作動させて駆動ブロック41を矢印N2a方向に適当量だけ前進させることにより行なうことができる。駆動ブロック41が前進すると、傾斜状のカム面45a、45bどうしが摺接する作用によって従動ブロック42が上昇する。この上昇時においても、複数のカム面45a、45bどうしが同時に摺接し合うために、耐荷重性に優れたものにすることができる。

#### 【0034】

このように、この往復動装置Bにおいては、1つの往復動シリンダ40を利用して駆動ブロック41を往復動させるだけで、従動ブロック42およびコア21a、21bの昇降動作ならびにこの昇降動作の停止時における固定保持、とくに往復動シリンダ40への荷重を軽減することができる固定保持を図ることができる。したがって、本実施形態の往復動装置Bおよび樹脂成形装置Aは、2つの往復動シリンダを用いねばならなかった従来技術と比較すると、その構造が簡素となる。また、往復動シリンダの制御も容易となり、さらには動作の迅速性にも優

れたものとなる。

### 【0035】

本願発明は、上述した実施形態に限定されない。本願発明に係る往復動装置および樹脂成形装置の各部の具体的な構成は、種々に設計変更自在である。

### 【0036】

たとえば、従動ブロックを第1の方向に往復動させるための手段としては、従動ブロックと駆動ブロックとのそれぞれにカム面を設けることが動作の円滑化などの観点から好ましいが、従動ブロックと駆動ブロックとのいずれか一方のみに傾斜状のカム面を設け、かつこのカム面には他方の非傾斜面状の部分を当接させる構成とした場合にも、従動ブロックを移動させることが可能であり、このような構成にすることもできる。また、カム面や受圧面は、それぞれ複数ずつ設けることが耐荷重性を良好にする上で好ましいものの、やはりそれらの具体的な数も限定されない。駆動源としては、油圧式の往復動シリンダに限らず、他の種類の往復動シリンダやリニアモータなどを用いることもできる。本願発明に係る往復動装置は、樹脂成形装置の成形用型を往復動させる用途に限らず、他の種々の用途に用いることが可能である。

### 【0037】

本願発明に係る樹脂成形装置は、インストルメントパネルを成形するものに限らない。また、本願発明においては、動作対象となる成形用型を従動ブロックに連結させる構成に代えて、動作対象となる成形用型を駆動ブロックに直接当接させることにより、この成形用型をそのまま本願発明でいう従動ブロックとした構成とすることもできる。このような構成によれば、部品点数の削減により、装置全体の製造コストをより低減することができる。

### 【図面の簡単な説明】

#### 【図1】

本願発明に係る往復動装置を備えた樹脂成形装置の一例を示す要部断面図である。

#### 【図2】

図1に示す樹脂成形装置の図1の断面部分とは異なる部分の断面図である。



## 【図 3】

図 1 および図 2 に示す樹脂成形装置の下型の要部平面図である。

## 【図 4】

図 1 の I V - I V 断面図である。

## 【図 5】

図 1 および図 2 に示す樹脂成形装置の動作を示す要部断面図である。

## 【図 6】

図 1 および図 2 に示す樹脂成形装置の動作を示す要部断面図である。

## 【図 7】

インストルメントパネルの一例を示す斜視図である。

## 【図 8】

図 7 の V I I I - V I I I 断面図である。

## 【図 9】

(a), (b) は、従来技術の一例を示す要部断面図である。

## 【符号の説明】

A 樹脂成形装置

B 往復動装置

1 インストルメントパネル

2 A 上型 (成形用型)

2 B 下型 (成形用型)

20 キャビティ

21 a, 21 b コア

40 往復動シリンダ (駆動源)

41 駆動ブロック

42 従動ブロック

43 補助部材

44 支持部

45 a, 45 b カム面

46 a 受圧面

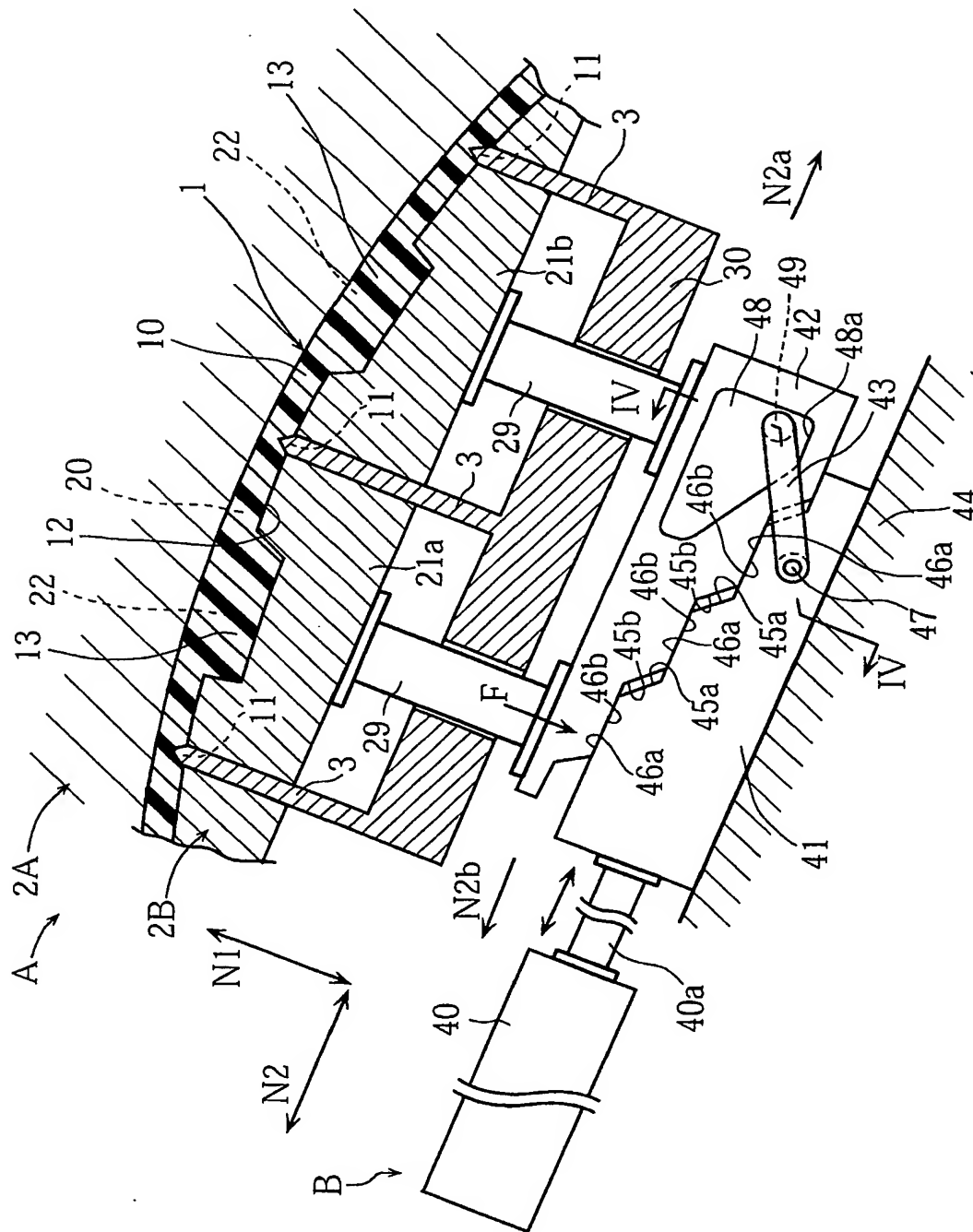
4 6 b 平面

4 9 係合部

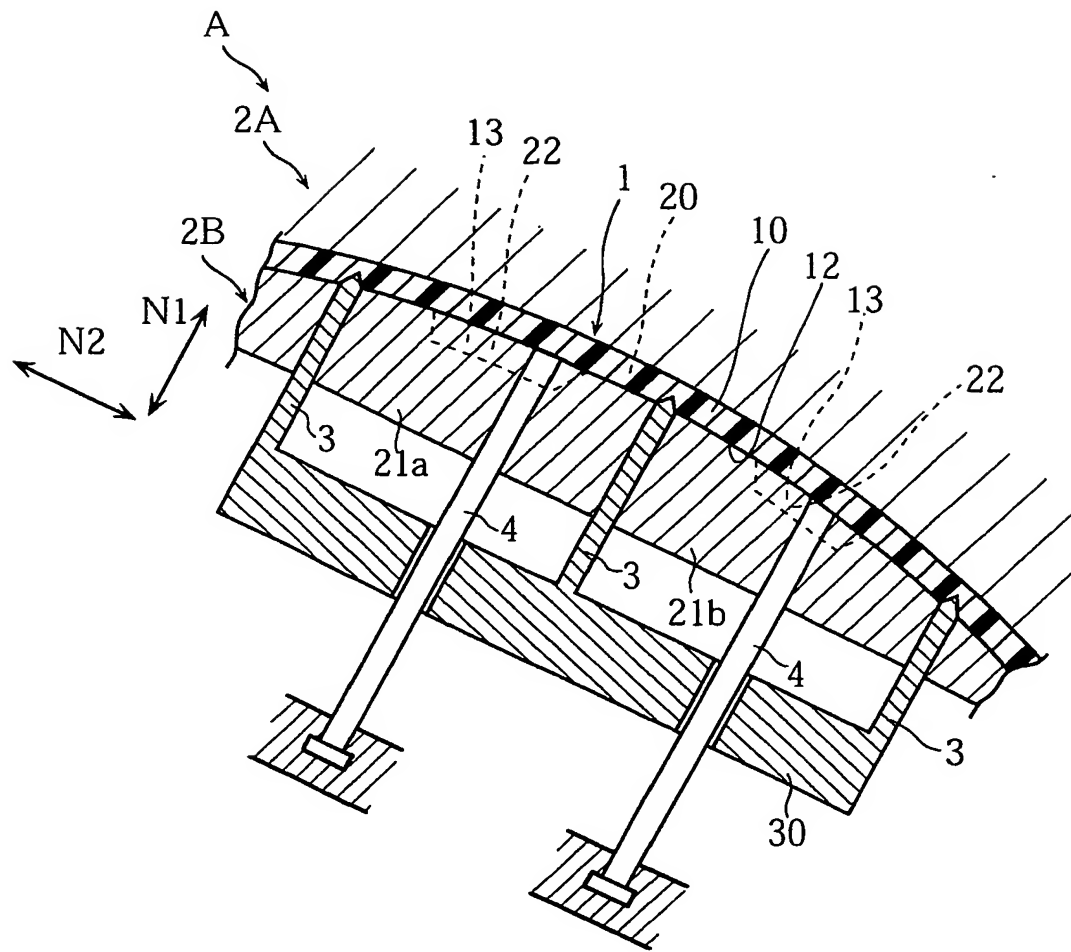
【書類名】

図面

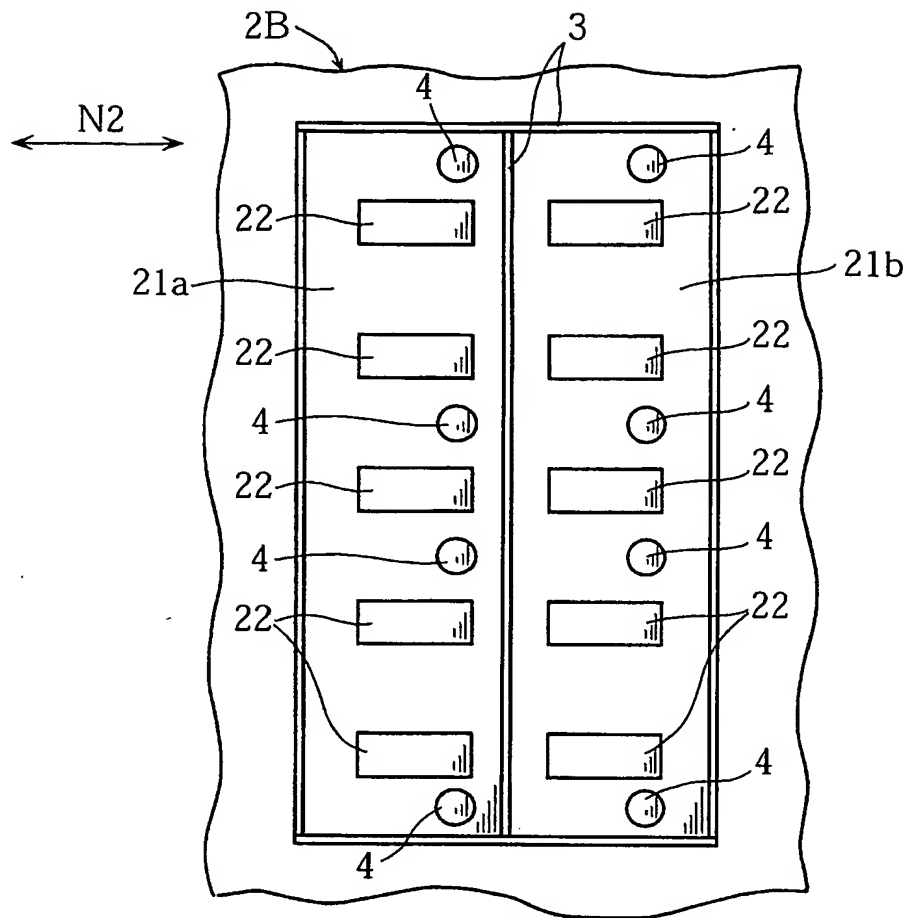
【図 1】



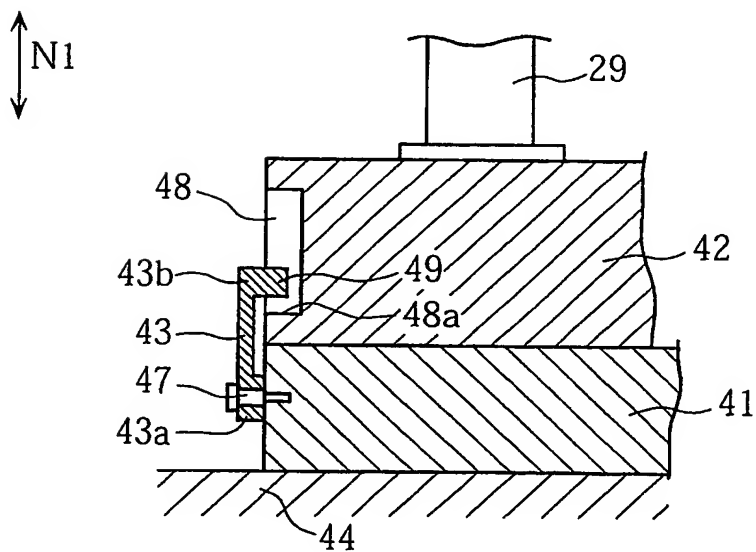
【図 2】



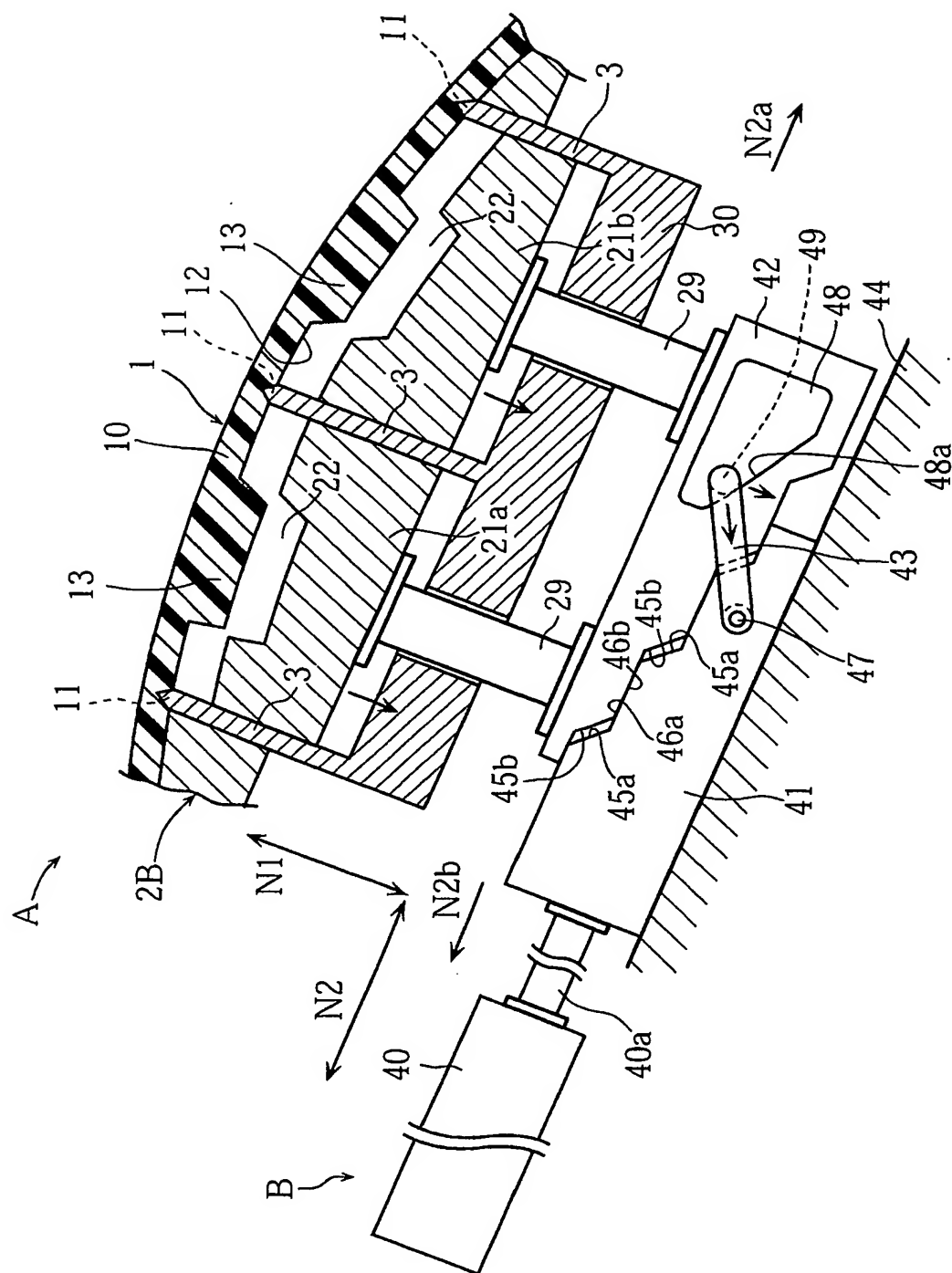
【図 3】



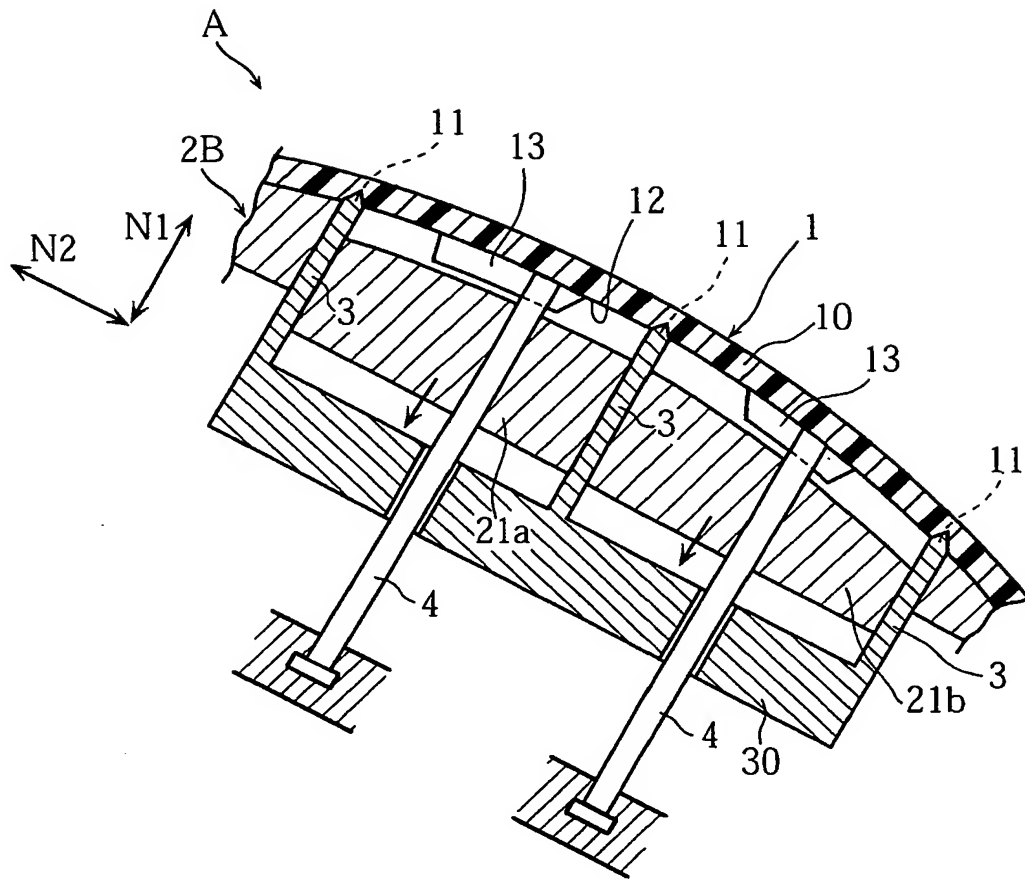
【図 4】



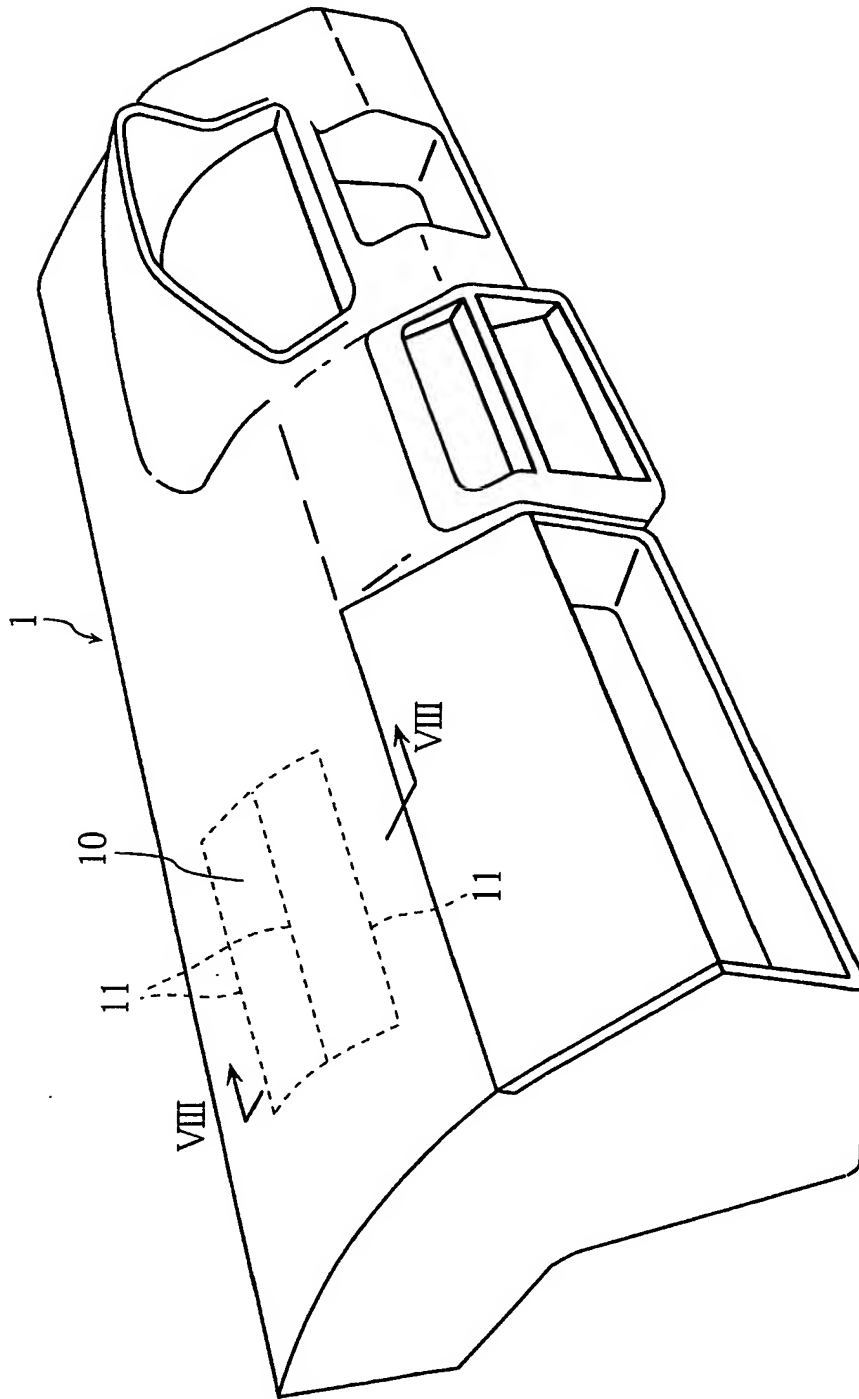
【図 5】



【図 6】

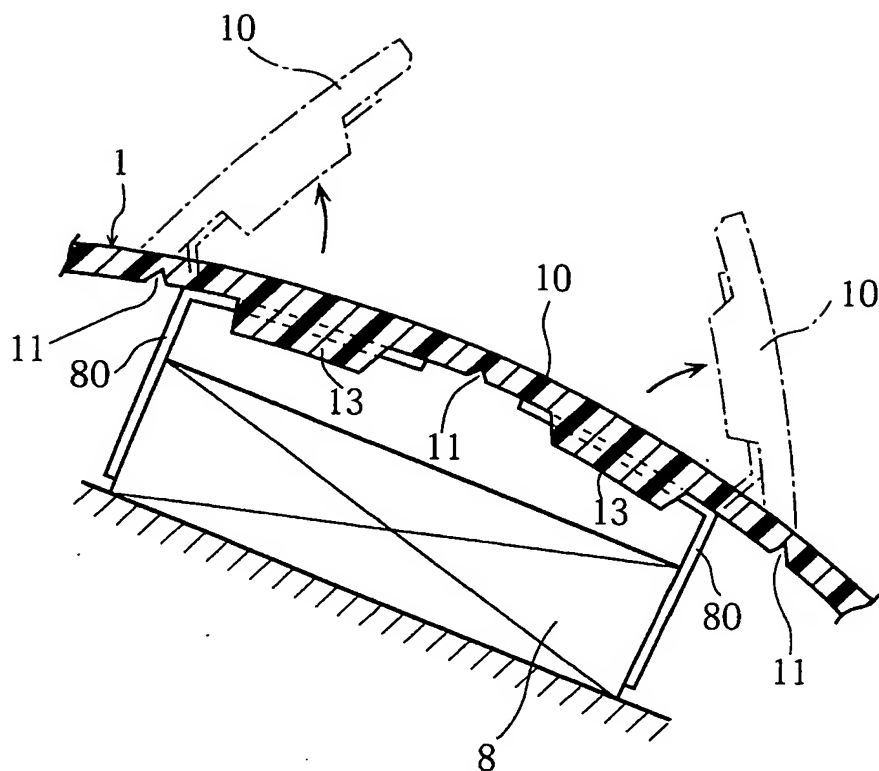


【図 7】

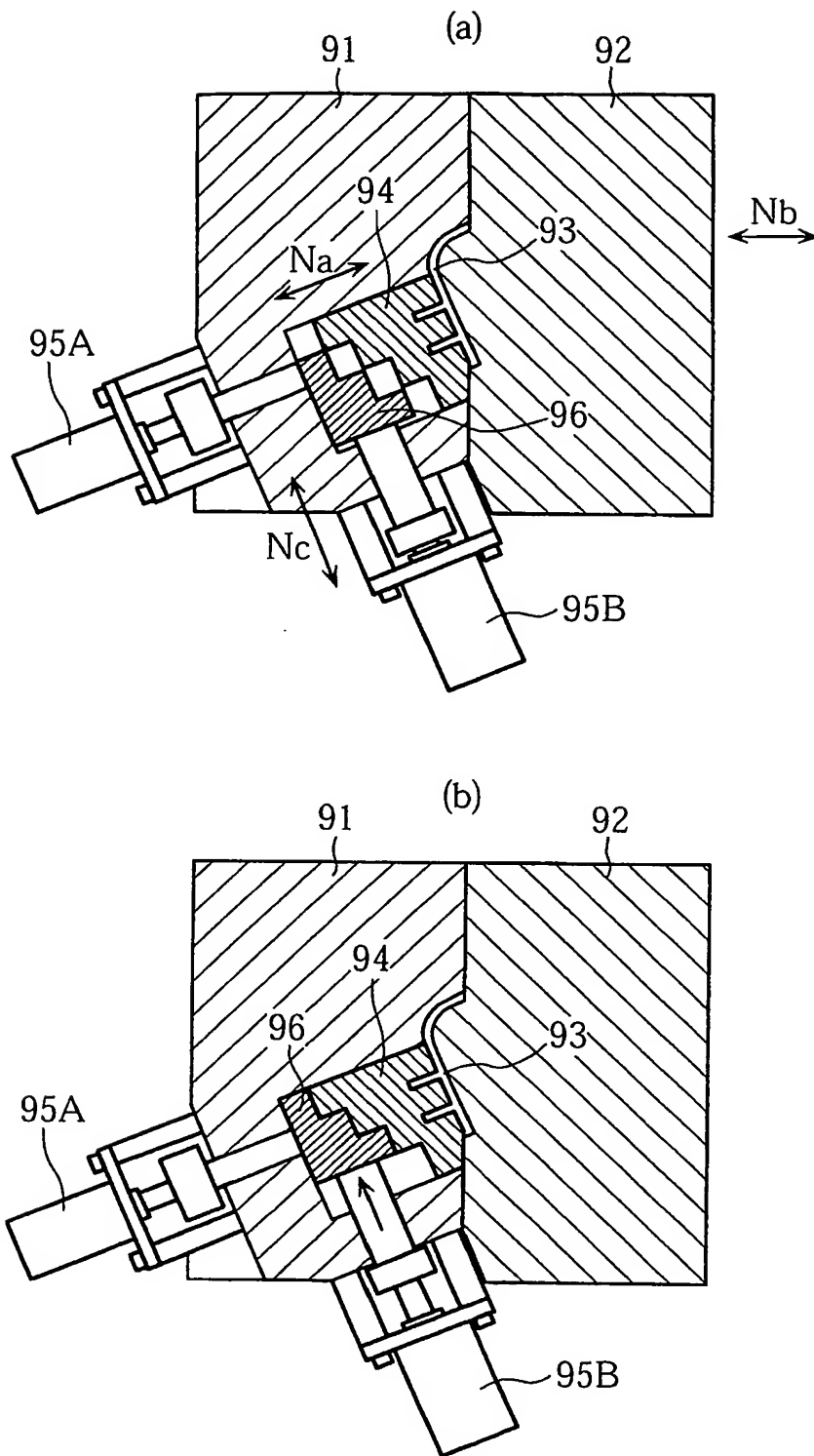




【図 8】



【図 9】



【書類名】 要約書

【要約】

【課題】 駆動機器の部品点数が少なく、動作制御が容易であり、かつ迅速性にも優れる往復動装置を提供する。

【解決手段】 第 1 の方向 N 1 において往復動させるための従動ブロック 4 2 と、駆動ブロック 4 1 を支持部 4 4 に支持させたまま第 1 の方向 N 1 と交差する第 2 の方向 N 2 に往復動させる駆動源 4 0 とを有している往復動装置 B であって、駆動ブロック 4 1 および従動ブロック 4 2 の少なくとも一方には、駆動ブロック 4 1 の移動によって従動ブロック 4 2 を第 1 の方向 N 1 に移動可能に第 2 の方向 N 2 に対して傾斜したカム面 4 5 a, 4 5 b が設けられ、駆動ブロック 4 1 には、カム面 4 5 a, 4 5 b よりも第 2 の方向 N 2 に対する傾きが小さい受圧面 4 6 a が形成されており、駆動ブロック 4 1 および従動ブロック 4 2 が受圧面 4 6 a において当接する第 1 の態勢と、カム面 4 5 a, 4 5 b において当接する第 2 の態勢とを、駆動ブロック 4 1 の往復動により切り替え自在である。

【選択図】 図 1

特願 2 0 0 2 - 2 8 6 4 9 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 2 9 6 7 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 2 1 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府池田市ダイハツ町 1 番 1 号

氏 名

ダイハツ工業株式会社

特願 2 0 0 2 - 2 8 6 4 9 6

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 5 9 1 2 2 4 5 0 4 ]

1. 変更年月日

1 9 9 1 年 8 月 3 0 日

[変更理由]

新規登録

住 所

愛知県名古屋市西区則武新町 3 丁目 1 番 9 0 号

氏 名

立松モールド工業株式会社